

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】令和2年3月12日(2020.3.12)

【公開番号】特開2018-132692(P2018-132692A)

【公開日】平成30年8月23日(2018.8.23)

【年通号数】公開・登録公報2018-032

【出願番号】特願2017-26912(P2017-26912)

【国際特許分類】

G 09 G 3/36 (2006.01)

G 09 G 3/34 (2006.01)

G 09 G 3/20 (2006.01)

G 02 F 1/133 (2006.01)

G 02 F 1/13357 (2006.01)

【F I】

G 09 G 3/36

G 09 G 3/34 J

G 09 G 3/20 6 4 1 R

G 02 F 1/133 5 3 5

G 02 F 1/13357

【手続補正書】

【提出日】令和2年1月29日(2020.1.29)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

光源部と、

前記光源部を点灯する点灯制御を行う制御手段と、

を有し、

前記光源部は、前記制御手段の点灯制御に応じて、第1タイミングで第1色の光を発し、且つ、前記第1タイミングから所定時間だけ遅延した第2タイミングで第2色の光を発し、

前記制御手段は、第1点灯制御に応じて前記光源部が前記第2色の光を発する期間の少なくとも一部が、前記第1点灯制御の後の第2点灯制御に応じて前記光源部が前記第1色の光を発する期間の少なくとも一部に重なるように、前記所定時間に基づいて複数回の点灯制御を行う

ことを特徴とする光源装置。

【請求項2】

前記制御手段は、前記所定時間と略等しい時間間隔で前記複数回の点灯制御を行うことを特徴とする請求項1に記載の光源装置。

【請求項3】

第1光源部と、前記第1光源部に隣接する第2光源部とを含む複数の光源部と、

前記複数の光源部のそれぞれについて、前記光源部を点灯する点灯制御を行う制御手段と、

を有し、

前記複数の光源部のそれぞれは、前記制御手段の点灯制御に応じて、第1タイミングで

第1色の光を発し、且つ、前記第1タイミングから所定時間だけ遅延した第2タイミングで第2色の光を発し、

前記制御手段は、前記第1光源部に対するM回目の点灯制御に応じて前記第1光源部が前記第2色の光を発する期間の少なくとも一部が、前記第2光源部に対するM回目の点灯制御に応じて前記第2光源部が前記第1色の光を発する期間の少なくとも一部に重なるよう、前記所定時間に基づいて前記第1光源部に対する複数回の点灯制御と前記第2光源部に対する複数回の点灯制御とを行うことを特徴とする光源装置。

【請求項4】

前記制御手段は、前記第1光源部に対する複数回の点灯制御と前記第2光源部に対する複数回の点灯制御との時間間隔が前記所定時間と略一致するよう、前記第1光源部に対する前記複数回の点灯制御と前記第2光源部に対する前記複数回の点灯制御とを行うことを特徴とする請求項3に記載の光源装置。

【請求項5】

前記第1光源部に対するM+1回目の点灯制御のタイミングから前記所定時間と略等しい時間だけ遅ったタイミングで前記第2光源部に対するM回目の点灯制御が行われるよう、前記制御手段は前記第1光源部に対する複数回の点灯制御と前記第2光源部に対する複数回の点灯制御とを行うことを特徴とする請求項3または4に記載の光源装置。

【請求項6】

前記第1光源部に対するM回目の点灯制御に応じて前記第1光源部が前記第2色の光を発する期間の少なくとも一部が、前記第2光源部に対するM回目の点灯制御に応じて前記第2光源部が前記第1色の光を発する期間の少なくとも一部、および、前記第1光源部に対するM+1回目の点灯制御に応じて前記第1光源部が前記第1色の光を発する期間の少なくとも一部に重なるよう、前記制御手段は前記第1光源部に対する前記複数回の点灯制御と前記第2光源部に対する前記複数回の点灯制御とを行うことを特徴とする請求項3～5のいずれか1項に記載の光源装置。

【請求項7】

前記第1光源部に対応する領域において、前記第1光源部から発せられた光と、前記第2光源部から漏れ込んだ光とを合成した合成光における、前記第1色の光と前記第2色の光との割合が略一定に保たれるよう、前記制御手段は前記第1光源部の点灯と前記第2光源部の点灯との少なくとも一方を制御することを特徴とする請求項3～6のいずれか1項に記載の光源装置。

【請求項8】

前記光源部は、同じ種類の複数の発光素子を有することを特徴とする請求項1～7のいずれか1項に記載の光源装置。

【請求項9】

前記光源部は、高演色型白色LEDを有することを特徴とする請求項1～8のいずれか1項に記載の光源装置。

【請求項10】

前記第1色と前記第2色は、白色を構成する2つの色成分にそれぞれ対応することを特徴とする請求項1～9のいずれか1項に記載の光源装置。

【請求項11】

前記第1色はシアン色であり、前記第2色は赤色であることを特徴とする請求項1～10のいずれか1項に記載の光源装置。

【請求項12】

前記光源部から発せられた光を入力画像データに基づいて変調することにより、画面に画像を表示する表示部をさらに備え、

前記制御手段は、前記入力画像データの各フレームについて前記複数回の点灯制御を行

う

ことを特徴とする請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の光源装置。

【請求項 13】

光源部を有する光源装置の制御方法であって、

前記光源部を点灯するステップと、

前記光源部を消灯するステップと、

を有し、

前記光源部は、前記光源部を点灯する点灯制御に応じて、第 1 タイミングで第 1 色の光を発し、且つ、前記第 1 タイミングから所定時間だけ遅延した第 2 タイミングで第 2 色の光を発し、

第 1 点灯制御に応じて前記光源部が前記第 2 色の光を発する期間の少なくとも一部が、前記第 1 点灯制御の後の第 2 点灯制御に応じて前記光源部が前記第 1 色の光を発する期間の少なくとも一部に重なるように、前記所定時間に基づいて複数回の点灯制御が行われることを特徴とする制御方法。

【請求項 14】

第 1 光源部と、前記第 1 光源部に隣接する第 2 光源部とを含む複数の光源部を有する光源装置の制御方法であって、

前記複数の光源部のそれぞれについて、前記光源部を点灯するステップと、

前記複数の光源部のそれぞれについて、前記光源部を消灯するステップと、

を有し、

前記複数の光源部のそれぞれは、前記光源部を点灯する点灯制御に応じて、第 1 タイミングで第 1 色の光を発し、且つ、前記第 1 タイミングから所定時間だけ遅延した第 2 タイミングで第 2 色の光を発し、

前記第 1 光源部に対する M 回目の点灯制御に応じて前記第 1 光源部が前記第 2 色の光を発する期間の少なくとも一部が、前記第 2 光源部に対する M 回目の点灯制御に応じて前記第 2 光源部が前記第 1 色の光を発する期間の少なくとも一部に重なるように、前記所定時間に基づいて前記第 1 光源部に対する複数回の点灯制御と前記第 2 光源部に対する複数回の点灯制御とが行われることを特徴とする制御方法。

【請求項 15】

請求項 13 または 14 に記載の制御方法の各ステップをコンピュータに実行させるためのプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の第 1 の態様は、

光源部と、

前記光源部を点灯する点灯制御を行う制御手段と、
を有し、

前記光源部は、前記制御手段の点灯制御に応じて、第 1 タイミングで第 1 色の光を発し、且つ、前記第 1 タイミングから所定時間だけ遅延した第 2 タイミングで第 2 色の光を発し、

前記制御手段は、第 1 点灯制御に応じて前記光源部が前記第 2 色の光を発する期間の少なくとも一部が、前記第 1 点灯制御の後の第 2 点灯制御に応じて前記光源部が前記第 1 色の光を発する期間の少なくとも一部に重なるように、前記所定時間に基づいて複数回の点灯制御を行う

ことを特徴とする光源装置である。

【手続補正3】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0010****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0010】**

本発明の第2の態様は、

第1光源部と、前記第1光源部に隣接する第2光源部とを含む複数の光源部と、

前記複数の光源部のそれぞれについて、前記光源部を点灯する点灯制御を行う制御手段と、

を有し、

前記複数の光源部のそれぞれは、前記制御手段の点灯制御に応じて、第1タイミングで第1色の光を発し、且つ、前記第1タイミングから所定時間だけ遅延した第2タイミングで第2色の光を発し、

前記制御手段は、前記第1光源部に対するM回目の点灯制御に応じて前記第1光源部が前記第2色の光を発する期間の少なくとも一部が、前記第2光源部に対するM回目の点灯制御に応じて前記第2光源部が前記第1色の光を発する期間の少なくとも一部に重なるように、前記所定時間に基づいて前記第1光源部に対する複数回の点灯制御と前記第2光源部に対する複数回の点灯制御とを行うことを特徴とする光源装置である。

【手続補正4】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0011****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0011】**

本発明の第3の態様は、

光源部を有する光源装置の制御方法であって、

前記光源部を点灯するステップと、

前記光源部を消灯するステップと、

を有し、

前記光源部は、前記光源部を点灯する点灯制御に応じて、第1タイミングで第1色の光を発し、且つ、前記第1タイミングから所定時間だけ遅延した第2タイミングで第2色の光を発し、

第1点灯制御に応じて前記光源部が前記第2色の光を発する期間の少なくとも一部が、前記第1点灯制御の後の第2点灯制御に応じて前記光源部が前記第1色の光を発する期間の少なくとも一部に重なるように、前記所定時間に基づいて複数回の点灯制御が行われることを特徴とする制御方法である。

【手続補正5】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0012****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0012】**

本発明の第4の態様は、

第1光源部と、前記第1光源部に隣接する第2光源部とを含む複数の光源部を有する光源装置の制御方法であって、

前記複数の光源部のそれぞれについて、前記光源部を点灯するステップと、

前記複数の光源部のそれぞれについて、前記光源部を消灯するステップと、

を有し、

前記複数の光源部のそれぞれは、前記光源部を点灯する点灯制御に応じて、第1タイミングで第1色の光を発し、且つ、前記第1タイミングから所定時間だけ遅延した第2タイミングで第2色の光を発し、

前記第1光源部に対するM回目の点灯制御に応じて前記第1光源部が前記第2色の光を発する期間の少なくとも一部が、前記第2光源部に対するM回目の点灯制御に応じて前記第2光源部が前記第1色の光を発する期間の少なくとも一部に重なるように、前記所定時間に基づいて前記第1光源部に対する複数回の点灯制御と前記第2光源部に対する複数回の点灯制御とが行われる

ことを特徴とする制御方法である。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明の第5の態様は、上述した制御方法の各ステップをコンピュータに実行させるためのプログラムである。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0061

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0061】

同様に、図11から、光源部2に対応する画面領域について、シアン色の光が表示部101に照射される期間の少なくとも一部が、赤色の光が表示部101に照射される期間の少なくとも一部に常に重なることがわかる。例えば、赤発光状態1017の期間は、シアン漏れ状態1025の期間に重なる。シアン発光状態1018の期間は、赤漏れ状態1026の期間とシアン漏れ状態1027の期間とに重なる。そして、赤発光状態1019の期間は、シアン発光状態1020の期間と赤漏れ状態1028の期間とに重なる。それにより、光源部2に対応する画面領域について、表示部101に照射される光として、赤色の光とシアン色の光とを含む光を常に得ることができる。その結果、光源部2に対応する画面領域における色割れの発生を抑制することができる。